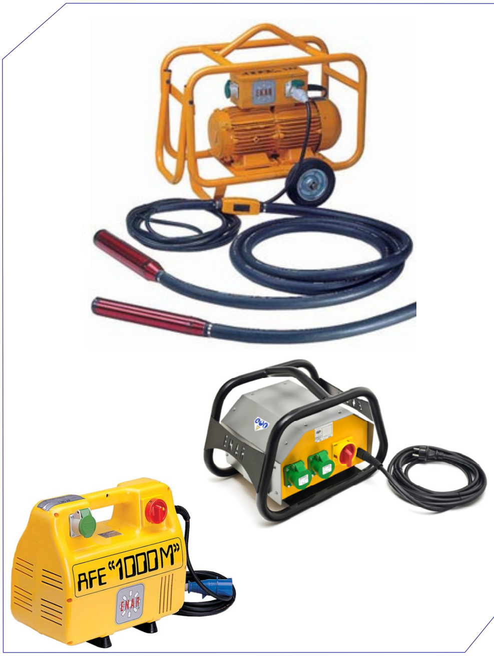
ENARCO, S.A.

AFE – AFG – AFD – BOXEL

CONVERTIDORES DE FRECUENCIA
FRECUENCY CONVERTERS
CONVERTISSEURS DE FREQUENCE
FREQUENZ UMFORMER



es
en
fr
de

Manual de instrucciones
Instruction manual
Manuel d'instructions
Gebrauchsanweisungen

MX–825-1005

ÍNDICE

es

1 PRÓLOGO

Agradecemos la confianza depositada en la marca **ENAR**.
Para el máximo aprovechamiento de su equipo de vibración recomendamos que lea y entienda las normas de seguridad, mantenimiento y utilización recogidas en este manual de instrucciones.
Las piezas defectuosas deben ser reemplazadas inmediatamente para evitar problemas mayores.
El grado de disponibilidad de la máquina aumentará si sigue las indicaciones de este manual.
Para cualquier comentario o sugerencia sobre nuestras máquinas estamos a su total disposición.

2 CARACTERÍSTICAS

TIPO

Con convertidor mecánico:

Está compuesto de parte motor y parte generador con Inducido magnético (sin escobillas)

Con convertidor electrónico:

Está compuesto de un convertidor electronico de frecuencia y un transformador. Todo el conjunto con ventilación forzada.

APLICACIÓN

Transformar la tensión y frecuencia de entrada a una tensión de salida de 42 V trifásica y 200 Hz, para alimentar las agujas vibrantes con motor interno ref. **ENAR M35AF, M5AF, M6AF Y M7AF.**

CABLE DE CONEXIÓN A RED

5 m de longitud equipo estándar, con clavija de conexión tipo CE, aislamiento 1KV

POSIBILIDADES DE CONEXIÓN

La suma de los consumos en carga de las agujas vibrantes conectadas, no será superior a la intensidad de salida especificada en la tabla de características eléctricas.

2.1 CARACTERÍSTICAS DE CONVERTIDORES DE FRECUENCIA

es

MODELO

Trifásico: **AFE 2000, AFE 1000**

Monofásico: **AFE 2000M, AFE 1000M**

CARCASA

PLASTICO DE ALTA RESISTENCIA, con protección contra polvo y salpicaduras.

MODELO

Trifásico: **AFE 2000 T**

Monofásico: **AFE 2000 MT**

CARCASA

ACERO TUBULAR.

MODELO

Trifásico: **AFE2500**, **AFE3500, AFE4500**

CARCASA

ACERO TUBULAR CON CARRO DE TRANSPORTE CON RUEDAS DE ACERO

MODELO

Monofásico: **BOXEL M2**

CARCASA

CHAPA Y ACERO TUBULAR.

Modelos	Peso Kg	Nº Salidas	Posibilidades de conexión de agujas vibrantes ENAR			
			M35A	M5AF	M6AF	M7AF
BOXEL M2/20/42	18	2	2	2	2	1
AFE 2000	25	2	2	2	1	1
AFE 1000	15	1	1	1	1	-
AFE 2000M	27	2	2	2	1	1
AFE 1000M	17	1	1	1	-	-
AFE 2500	60	3	5	3	2	2
AFE 3500	70	3	8	4	3	2
AFE 4500	82	4	10	5	4	4
AFE 2000T	28	2		2		1
AFE 2000MT	30	2		2		1

CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS						
MODELO	ENTRADA			SALIDA		
	POTENCIA	INTENSIDAD	TENSIONES	POTENCIA	INTENSIDAD	TENSIONES
BOXEL M2/20/42	2,5KW	11A	220V 1-/50Hz	2.2KVA	30 A	42V 3-/200Hz
AFE2000	2,7KW	8,7A	220V 3-/50Hz	1,6KVA	24 A	42V 3-/200Hz
		5,0A	380V 3-/50Hz			
AFE1000	1,8KW	4,9A	220V 3-/50Hz	1,0KVA	13 A	42V 3-/200Hz
		2,8A	380V 3-/50Hz			
AFE2000M	2,0KW	9,4A	220V 1-/50Hz	1,6KVA	23 A	42V 3-/200Hz
AFE1000M	1,3KW	6,2A	220V 1-/50Hz	1,0KVA	13 A	42V 3-/200Hz
AFE2000T	3,3KW	8,7A	220V 3-/50Hz	1,6KVA	24 A	42V 3-/200Hz
		5,0A	380V 3-/50Hz			
AFE2000MT	2,0KW	9,4A	220V 1-/50Hz	1,6KVA	23 A	42V 3-/200Hz
AFE2500	4KW	12A	220V 3-/50Hz	2,5KVA	36 A	42V 3-/200Hz
		7A	380V 3-/50Hz			
AFE3500	6KW	16A	220V 3-/50Hz	3,5KVA	50 A	42V 3-/200Hz
		10A	380V 3-/50Hz			
AFE4500	9KW	20A	220V 3-/50Hz	4,5KVA	61 A	42V 3-/200Hz
		14A	380V 3-/50Hz			

2.2 CARACTERÍSTICAS CONVERTIDORES CON MOTOR GASOLINA Y DIESEL

MODELO	PESO	SALIDAS	MOTOR	GENERADOR	AGUJAS
AFGH2000	3,7Kg	2	5.5HP HONDA	42V / 200HZ	2M5AF / 1M6AF / 1M7AF
AFGB2000	41.5Kg	2	5.5HP B&S	42V / 200HZ	2M5AF / 1M6AF / 1M7AF
DIESEL					
AFDY2000	50Kg	2	4,7 HP YANMAR	42V / 200HZ	2M5AF / 1M6AF / 1M7AF
AFDH3500	70Kg	3	6,8HP HATZ	42V / 200HZ	4M5AF / 3M6AF / 2M7AF
AFDH4500	105Kg	3	8,6HP HATZ	42V / 200HZ	5M5AF / 4M6AF / 3M7AF

MODELO	GX 160K1	B&S 115432	YANMAR	HATZ	HATZ SUPRA 1D41
TIEMPOS	4, 163cc	4, 182cc	4, 211cc	4, 347cc	4, 413cc
POTENCIA	5.5HP/3600rpm	5.5HP/3600rpm	4.7HP/3600rpm	6.8HP/3600rpm	8.6HP/3600rpm
PAR	1.1Kgm/2500rpm	1.14Kgm/2800rpm	1.25Kgm/2800rpm	1.8Kgm/2000rpm	2.2Kgm/2000rpm
RPM	3900rpm	3600rpm	3600rpm	3600rpm	3600rpm
ENCENDIDO	TRANSISTOR	TRANSISTOR	INJECTION	INJECTION	INJECTION
COMBUST	GASOLINA	GASOLINA	DIESEL	DIESEL	DIESEL
DEPOSITO	3.61	41	2.51	41	41
PESO	15Kg	19.5Kg	26Kg	26Kg	70Kg
ACEITE	0.61	0.71	0.81	0.60 – 1.11	0.8 – 1.21

3 CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

¡ATENCIÓN! LEA Y ENTIENDA TODAS LAS INSTRUCCIONES

3.1 AREA DE TRABAJO

MANTENGA su zona de trabajo limpia y bien iluminada.
NO HAGA FUNCIONAR herramientas con motor eléctrico o térmico en atmósferas explosivas, así como en presencia de líquidos inflamables, gases, o polvo.
MANTENGA a espectadores, niños y visitantes alejados mientras este funcionando la herramienta.

3.2 SEGURIDAD ELÉCTRICA

Las herramientas conectadas a tierra SE ENCHUFARÁN a una base adecuada y estarán en concordancia con todos los códigos y decretos.
NO QUITE el terminal de tierra o modifique el enchufe de ninguna forma.
NO UTILICE ningún adaptador de enchufe.
VERIFIQUE con un electricista cualificado si no sabe si la salida está adecuadamente conectada a tierra.

EVITE que el cuerpo entre en contacto con superficies puestas a tierra, como tuberías, radiadores, cocinas y frigoríficos.
NO EXPONGA las herramientas a la lluvia y a la humedad.
NO FUERCE el cable de alimentación.
NO USE NUNCA el cable de alimentación para transportar la herramienta.
NO TIRE del cable de alimentación cuando desenchufe la herramienta.
MANTENGA el cable de alimentación alejado del calor, el aceite, aristas vivas y partes móviles.
REEMPLACE inmediatamente los cables de alimentación dañados.
CUANDO MANEJE una herramienta en exteriores utilizar una extensión para exteriores.

3.3 SEGURIDAD PERSONAL

PERMANEZCA ALERTA, con lo que esté haciendo y use el sentido común cuando maneje una herramienta.
NO UTILICE la herramienta cuando esté cansado o esté bajo la influencia de drogas, alcohol o medicación.

VISTA ADECUADAMENTE. NO LLEVE ropa suelta o joyería.
RECÓJASE el pelo si lo lleva largo.
MANTENGA su pelo, ropa o guantes fuera de partes móviles.
ASEGURESE que el interruptor esta en la posición apagado (0) antes de enchufar la herramienta a la red eléctrica.
QUITE las llaves de ajuste antes de la puesta en marcha de la herramienta.
NO SOBREPASE el límite de sus fuerzas.
MANTÉNGASE bien alimentado y en equilibrio siempre.
UTILICE equipo de seguridad.
UTILICE siempre protección para los ojos

3.4 USO DE LA HERRAMIENTA Y CUIDADOS

UTILICE abrazaderas u otros elementos para asegurar y apoyar los elementos de trabajo en una plataforma estable.
NO FUERCE la herramienta.
UTILICE correctamente la herramienta para su aplicación.
NO UTILICE la herramienta si el interruptor no puede ponerse en posición apagado (0).
DESCONECTAR él enchufe de la alimentación antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o almacenar la herramienta.
ALMACENE las herramientas no utilizadas fuera del alcance de niños y personas sin conocimientos de la herramienta.
CONSERVE en buen estado la herramienta.
REVISE el descentrado de las partes móviles, rotura de partes y cualquier otra condición que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta.
Si se daña, REALICE un mantenimiento antes de usar la herramienta.
UTILICE los accesorios recomendados por el fabricante para el modelo utilizado.

3.5 SERVICIO

El mantenimiento de la herramienta DEBE REALIZARSE solo por personal cualificado.
Cuando revise la herramienta, UTILICE partes idénticas a las reemplazadas.
SIGA las instrucciones previstas en la sección de mantenimiento de este manual.

3.6 REGLAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS

Para su propia seguridad, como protección de otros y para no causar avería al equipo lea detenidamente las condiciones de utilización de esta máquina. Para el manejo autónomo del convertidor, DEBERÁ ASEGURARSE que los operarios han sido instruidos en el uso de esta máquina.
El convertidor SOLO SE UTILIZARÁ para los trabajo específicos y bajo las instrucciones de este manual.
ANTES DE CONECTAR el convertidor a la red eléctrica, asegúrese que la tensión y frecuencia coinciden con la indicada en la placa de características del equipo, ubicada en la parte superior de la carcasa de plástico.
ASEGÚRESE que los tornillos de la carcasa están apretados antes de trabajar.
El enchufe del convertidor no deberá ser utilizado para poner en marcha o parar el equipo. Utilice para puesta en marcha o parar, el interruptor correspondiente.
El cable de alimentación eléctrica no deberá ser utilizado para extraer el enchufe de la base.
Proteger el cable de alimentación contra calor, aceite o cantos vivos.
No trabaje cerca de líquidos inflamables o en áreas expuestas a gases inflamables.
Evitar que el cable de conexión sea aplastado por máquinas pesadas que puedan producir su rotura.
No permita a personal no capacitado o sin experiencia, operar en el convertidor y sus conexiones.
Mantega la entrada y la salida de aire de la carcasa libre
Mantega el convertidor limpio y seco.
Compruebe que el cable es de la sección adecuada y está en perfecto estado.
Desconecte el convertidor de la red eléctrica antes de hacer cualquier servicio.
Cuando conecte a un generador asegúrese que la tensión y frecuencia de salida es estable y correcta y es de la potencia adecuada. (la tensión de alimentación del motor no deberá variar un +/- 5% de la marca en la placa del convertidor).
El nivel de presión acústica es inferior a 70 dB. Se deberá utilizar equipo de protección contra ruido cuando el nivel de ruido supere los 70 dB.
Respectar el número máximo de agujas vibrantes que pueden conectarse al convertidor.
Se evitará que el convertidor funcione en vacío durante períodos prolongados de tiempo. Las agujas vibrantes en ningún caso deben funcionar en vacío. Se accionará el interruptor puesta en marcha instantes antes de proceder al vibrado del hormigón y se desconectará inmediatamente después de acabar la operación de vibrado. Igualmente se evitara que las agujas estén funcionando en contacto con objetos sólidos durante períodos prolongados.

Al abandonar el convertidor o durante pausas en el trabajo, el operario deberá apagarlo, desconectar de la red eléctrica y dejarlo ubicado del manera que no pueda volcarse o caerse.

No opere en la salida del motor cuando este esté en marcha.

Cuando trabaje con motor de gasolina:

- Leer el manual de instrucciones del fabricante del motor antes de empezar de trabajar.
- No trabajar en áreas cerradas, los gases de escape pueden ser tóxicos.
- Permitir que el motor se enfrié durante 2 minutos antes de echar el combustible
- Mantenga la entrada y salida de aire libre.

El nivel de potencia acústica de los convertidores de motor gasolina puede llegar a 95 dB. Equipo de protección acústica debe ser usa do.

ADICIONALMENTE SE DEBERA RESPETAR LAS ORDENANZAS VIGENTES EN SU PAIS DE USO

4 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

4.1 PUESTA EN SERVICIO

Leer el punto 3 Condiciones de utilización

4.2 CONEXION DE LAS AGUJAS VIBRANTES AL CONVERTIDOR

El convertidor dispone de una base para conectar las agujas vibrantes.

Posibilidades de conexión:

El consumo de las agujas **conectadas en carga** no debe exceder a la intensidad de salida especificada en la tabla de características eléctricas.

4.3 CONEXION DEL CONVERTIDOR A LA RED ELECTRICA

Apagar el interruptor del convertidor antes de conectar. A menos que se indique otra cosa en el momento del pedido, los convertidores de frecuencia mod. trifásicos saldrán conectados de fabrica para su uso en corriente trifásica a 380V / 50Hz. Los mod. monofásicos saldrán conecta dos de fabrica para su uso en corriente monofásica a 220V / 50Hz.

DESCONEXION DEL EQUIPO

Desconectar en primer lugar las agujas vibrantes accionando el correspondiente interruptor, en segundo lugar desconectar el convertidor accionando su correspondiente interruptor por último retirar la clavija del cable de alimentación de la caja de enchufes de la red eléctrica.

CONEXION A TIERRA

Para proteger al usuario de un golpe de corriente, el motor deberá estar correctamente conectado a tierra.

Los convertidores están equipados con cables de tres vías (monofásico) o cuatro vías (trifásico) y sus respectivas clavijas. Deberán usarse las bases adecuadas con toma de tierra para conectar los convertidores. Si estas no están disponibles deberá usarse un adaptador con conexión a tierra antes de conectar los enchufes.

CABLES DE PROLONGACION

Usar siempre cables de prolongación con hilo de tierra y su clavija correspondiente con tierra tanto en el enchufe hembra como en el enchufe macho, los cuales aceptaran el enchufe macho montado en el convertidor.

Evitar que pasen cargas pesadas por encima de los cables.

No usar cables dañados o desgastados.

Para determinar la sección transversal seguir el siguiente procedimiento:

PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA SECCION TRANSVERSAL NECESARIA EN PROLONGACIÓN DE CABLE:

es

1. La resistencia óhmica e inductiva del cable con una perdida de tensión permitida de un 5%, cos.phi = 0,8 mediante la curva de frecuencia y tensión.

Por ej:

Tensión nominal: .... 1~ 220 V 50 Hz

Intensidad nominal:.................................. 10 A

Longitud de cable:.................................... 100 m

Entrando en la curva con el producto: Intensidad x Longitud =10x100=1000 Am

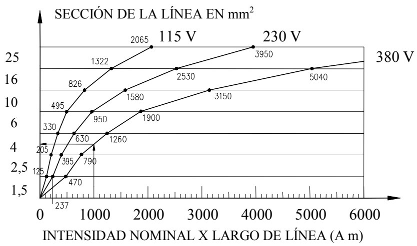
Obtenemos una sección de 4 mm

2. El calentamiento permitido del cable según VDE (tabla para la sección transversal mínima requerida).

Por ej:

Para 10 A, según tabla para 15 A o inferior la sección es de 1 mm.

Por tanto, Sección escogida = 4 mm, siempre elegir la sección transversal mayor de las dos comprobaciones.



Secciones mínimas según normas VDE		
Sección (mm^2)	**Carga máx. (A)**	**Fusible máx. (A)**
1	15	10
1,5	18	10/3-16/1-
2,5	26	20
4	34	25
6	44	35
10	61	50
16	82	63
25	108	80

4.4 MOTOR DE GASOLINA.

Leer el manual del fabricante del motor.

No trabajar en lugares con escasa ventilación.

Asegúrese que no hay ninguna materia combustible cerca del escape del motor.

Controlar que hay gasolina en el deposito de combustible.

Controlar que el nivel de aceite alcanza el nivel máximo en el motor (ver manual del motor) y en elemento vibrante (SAE 10 W 40).

1. GENERADOR ELECTRICO.

Inspeccionar el buen estado de los cables.

2. Cuando se comprueben defectos que pueden poner en peligro la manipulación, se debe suspender el trabajo y realizar el mantenimiento correspondiente.

4.5 MANTENIMIENTO PERIODICO

1. Los trabajos de las partes eléctricas solo deberán efectuarse por un experto.
2. Durante los trabajos de mantenimiento deberá asegurarse que está desconectado de la red.
3. En todas las operaciones de mantenimiento se utilizarán recambios originales.
4. No es necesaria una lubricación periódica de los rodamientos del convertidor.
5. El conductor eléctrico de tierra (verde-amarillo) deberá ser mas largo para que en el caso que falle el freno de cable no sea el primero en cortarse. Después de trabajos de reparación o mantenimiento, controlar el paso de corriente a través del cable de tierra.
6. Limpiar periódicamente las aberturas de ventilación en la parte frontal y trasera del convertidor y del generador para prevenir sobrecalentamiento.
7. Después de trabajos de mantenimiento y servicio se deberá montar correctamente todos los dispositivos de seguridad.
8. Aproximadamente a las 40 horas de funcionamiento deberán inspeccionarse los tornillos de sujeción de la carcasa
9. Cada 12 meses o con más frecuencia dependiendo de las condiciones de uso, se recomienda que sea revisado por un taller autorizado.
10. Durante los trabajos de mantenimiento deberá asegurarse que está desconectado el motor de gasolina.

4.6 MANTENIMIENTO CON MOTOR DE GASOLINA

1. **Diariamente (8 horas).**

Limpiar el motor, controlar tornillos y tuercas, chequear y rellenar de aceite el deposito del motor y el del elemento vibrante.

2. **Semanal (50 horas).**

Cambiar el aceite del motor (inicial 20 horas), limpiar las bujías y el filtro de aire.

3. **Mensual (200 horas).**

Limpiar el filtro de aceite, limpiar y ajustar las bujías.

4. **500 horas.**

Limpiar y ajustar el carburador, limpiar la cabeza del cilindro, reglaje de válvulas.

5. En todas las operaciones de mantenimiento se utilizarán recambios originales.
6. Después de trabajos de mantenimiento y servicio se deberá montar correctamente todos los dispositivos de seguridad.
7. Cada **12 meses** o con más frecuencia dependiendo de las condiciones de uso se recomienda que sea revisado por un taller autorizado.
8. No llenar el deposito de gasolina fumando, cerca de una llama u otro peligro potencial.

Cerrar la llave de paso antes de llenar el deposito, usar gasolina, limpiar las salpicaduras de gasolina antes de arrancar el motor.

9. Ver libro de instrucciones del motor para ajuste de la velocidad, encendido y parada.

4.7 INSPECCION

1. Antes de iniciar los trabajos se deberá comprobar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de manejo y seguridad.
2. Inspeccionar regularmente el buen estado de los cables de alimentación.
3. Inspeccionar siempre la tensión de conexión.

4. Cuando se comprueben defectos que hagan peligrar la manipulación segura, se debe suspender el trabajo y realizar el mantenimiento correspondiente.

5. El convertidor solo deberá ser utilizado en conjunto con todos los elementos de seguridad.

6. Si se comprueban defectos en los dispositivos de seguridad u otros defectos que disminuyan el seguro manejo del equipo, se informará inmediatamente al responsable correspondiente.

4.8 ALMACENAMIENTO

Almacenar siempre el convertidor en zonas limpias, secas y protegidas, cuando no sea usado por tiempo prolongado.

4.9 TRANSPORTE

En vehículos de transporte se deberá asegurar el motor contra deslizamientos, vuelcos y golpes.

4.10 MANTENIMIENTO DE LA AGUJA VIBRANTE

Ver manual de mantenimiento de agujas vibrantes de alta frecuencia (**M 816**)

es

5 LOCALIZACIÓN DE AVERIAS

5.1 CONVERTIDORES ELÉCTRICOS

PROBLEMA	CAUSA / SOLUCION
El convertidor no funciona	Verifique si hay corriente. Enchufe en mal estado Interruptor defectuoso Convertidor estropeado
El motor funciona en forma normal.. **Pero se sobrecalienta**	Limpie las aberturas de entrada y salida de aira en la carcasa Las agujas vibrantes conectadas exceden la capacidad del convertidor
El motor funciona lentamente y se.. **sobrecalienta**	Verifique la tensión de la fuerza eléctrica Puede que el motor este trabajando a dos fases Compuebe las especificaciones del cable de prolongación Compruebe la tensión en el conmutador de tensión
El motor hace ruido excesivo..	Rodamientos defectuoso El inducido puede que roce con el estator Carcasa rota o tornillos flojos

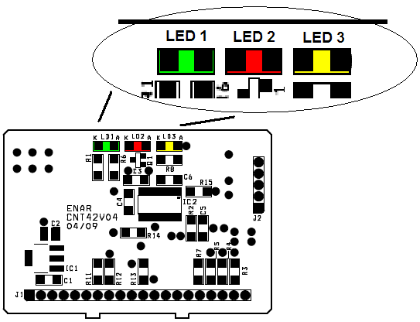
5.2 CONVERTIDORES GASOLINA Y DIESEL

PROBLEMA	CAUSA/SOLUCION
El motor no funciona	1.- Verifique si ha gasolina en el depósito.
	2.- Compruebe la llave de paso de gasolina.
	3.- Compruebe la palanca de aire .
El generador eléctrico se calienta	1.- Limpiar las aberturas de entrada y salida de aire.
	2.- Las agujas vibrantes conectadas exceden la capacidad del generador

5.3 CONVERTIDORES ELECTRÓNICOS

Antes de realizar cualquier reparación o mantenimiento desenchufar el convertidor de la red eléctrica

PROBLEMA	CAUSA
No funciona	Verifique si hay corriente
Led verde (1) OFF	Clavija en mal estado
	Cable de alimentación cortado
	Convertidor estropeado
Led rojo (2) ON	Estator aguja quemado
	Convertidor estropeado
	Sobrecarga >30A
Led amarillo (3) ON	Sobrecarga instantánea>60A
	Aguja defectuosa
	Cortocircuito entre fases del motor
Pero se sobrecalienta	Verifique la tensión de entrada del convertidor.
	Verifique el funcionamiento del ventilador.



6 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR REPUESTOS

6.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS

En todos los pedidos de repuestos DEBE INCLUIRSE EL CÓDIGO DE LA PIEZA SEGÚN LA LISTA DE PIEZAS. Es recomendable incluir el NÚMERO DE FABRICACIÓN DE LA MÁQUINA.

La placa de identificación con los números de serie y modelo se encuentran en la parte superior de la carcasa de plástico del motor, en la transmisión y en la aguja el número esta grabado en el exterior.

Provéanos con las instrucciones de transporte correctas, incluyendo la ruta preferida, la dirección y nombre completo del consignatario.

No devuelva repuestos a fábrica a menos que tenga permiso por escrito de la misma, todas las devoluciones autorizadas deben enviarse a portes pagados.

6.2 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR GARANTÍAS

1. La garantía tiene validez por 1 año a partir de la compra de la máquina. La garantía cubrirá las piezas con defecto de fabricación.
   - En ningún caso la garantía cubrirá una avería por mal uso del equipo.
   - La mano de obra y los gastos de envío correrán siempre a cargo del cliente.
2. En todas las solicitudes de garantía DEBE ENVIARSE LA MÁQUINA A ENARCO, S.A.

   O TALLER AUTORIZADO, indicando siempre la dirección y nombre completo del consignatario.
3. El departamento de S.A.T. notificará de inmediato si se acepta la garantía y en el caso de que se solicite se enviará un informe técnico.
4. No tendrá ningún tipo de garantía cualquier equipo que haya sido previamente manipulado por personal no vinculado a ENARCO, S.A.

NOTA: ENARCO, S.A. se reserva el derecho a modificar cualquier dato de este manual sin previo aviso

INDEX

1 INTRODUCTION

Thank you for trusting the **ENAR** brand

For the maximum performance of the equipment, we recommend to read carefully the safety recommendations, maintenance, and usage listed in this manual

Defective parts should be replaced immediately to avoid major problems.

The effective longevity of the equipment will increase if the manual instructions are followed.

We will glad to help you with any comments or suggestions in reference to our equipment.

2 SPECIFICATIONS OF THE CONVERTERS

TYPE:

Mechanic converter

It is composed of a motor and a generator with magnetic induced circuit (without sweeper)

Electronic Converter

It is composed of an electronic frequency converter and transformer. The entire assembly with forced ventilation.

FUNCTION:

Transform the intake voltage and frequency into a issue voltage of 42 V -200 Hz (triple phase) to supply the vibrating screeds with external motor ref. ENAR M35AF, M5AF, M6AF and M7AF.

EXTENSION CABLES:

5m long, standard machine with connexion plugs type CE, insulation 1KV

EXTENSION POSSIBILITIES:

The consumption in charge of the poker do not increase the issue voltage specified in the electronic characteristics table.

2.1 FRECUENCY CONVERTERS

MODEL:

Three phase:	**AFE 2000, AFE 1000**
Single phase:	**AFE 2000M, 1000M**

HOUSING:

HEAVY DUTY PLASTIC, with a protection against dust and splash

MODEL:

Three phase:	**AFE 2000 T**
Single phase:	**AFE 2000MT**

HOUSING:

HIGH RESISTANCE STEEL FRAME

MODEL:

Three phase:	**AFE2500**, **AFE3500, AFE4500**

HOUSING:

HIGH RESISTANCE STEEL FRAME, with WHEELBARROW and WHEELS

MODEL:

Single phase:	**BOXEL M2**

HOUSING:

HIGH RESISTANCE STEEL FRAME AND STEEL HOUSING

Models	Weight Kg	Nb of Outpouts	Possibilities of connections of vibrating pokers ENAR			
			M35A	M5AF	M6AF	M7AF
BOXEL M2/20/42	18	2	2	2	2	1
AFE 2000	25	2	2	2	1	1
AFE 1000	15	1	1	1	1	-
AFE 2000M	27	2	2	2	1	1
AFE 1000M	17	1	1	1	-	-
AFE 2500	60	3	5	3	2	2
AFE 3500	70	3	8	4	3	2
AFE 4500	82	4	10	5	4	4
AFE 2000T	28	2		2		1
AFE 2000MT	30	2		2		1

ELECTRICAL CHARACTERISTICS						
MODEL	INPUT			OUTPUT		
	POTENTIAL	INTENSITY	TENSIONS	POTENTIAL	INTENSITY	TENSIONS
BOXEL M2/20/42	2,5KW	11A	220V 1-/50Hz	2.2KVA	30 A	42V 3-/200Hz
AFE2000	2,7KW	8,7A	220V 3-/50Hz	1,6KVA	24 A	42V 3-/200Hz
		5,0A	380V 3-/50Hz			
AFE1000	1,8KW	4,9A	220V 3-/50Hz	1,0KVA	13 A	42V 3-/200Hz
		2,8A	380V 3-/50Hz			
AFE2000M	2,0KW	9,4A	220V 1-/50Hz	1,6KVA	23 A	42V 3-/200Hz
AFE1000M	1,3KW	6,2A	220V 1-/50Hz	1,0KVA	13 A	42V 3-/200Hz
AFE2000T	3,3KW	8,7A	220V 3-/50Hz	1,6KVA	24 A	42V 3-/200Hz
		5,0A	380V 3-/50Hz			
AFE2000MT	2,0KW	9,4A	220V 1-/50Hz	1,6KVA	23 A	42V 3-/200Hz
AFE2500	4KW	12A	220V 3-/50Hz	2,5KVA	36 A	42V 3-/200Hz
		7A	380V 3-/50Hz			
AFE3500	6KW	16A	220V 3-/50Hz	3,5KVA	50 A	42V 3-/200Hz
		10A	380V 3-/50Hz			
AFE4500	9KW	20A	220V 3-/50Hz	4,5KVA	61 A	42V 3-/200Hz
		14A	380V 3-/50Hz			

2.2 FREQUENCY CONVERTER WITH PETROL ENGINE

MODEL	WEIGHT	OUTPUTS	ENGINE	GENRATOR	POKERS
AFGH2000	3,7Kg	2	5.5HP HONDA	42V / 200HZ	2M5AF / 1M6AF / 1M7AF
AFGB2000	41.5Kg	2	5.5HP B&S	42V / 200HZ	2M5AF / 1M6AF / 1M7AF
DIESEL					
AFDY2000	50Kg	2	4,7 HP YANMAR	42V / 200HZ	2M5AF / 1M6AF / 1M7AF
AFDH3500	70Kg	3	6,8HP HATZ	42V / 200HZ	4M5AF / 3M6AF / 2M7AF
AFDH4500	105Kg	3	8,6HP HATZ	42V / 200HZ	5M5AF / 4M6AF / 3M7AF

MODEL	GX 160K1	B&S 115432	YANMAR	HATZ	HATZ SUPRA 1D41
STROKES	4, 163cc	4, 182cc	4, 211cc	4, 347cc	4, 413cc
POWER	5.5HP/3600rpm	5.5HP/3600rpm	4.7HP/3600rpm	6.8HP/3600rpm	8.6HP/3600rpm
TORQUE	1.1Kgm/2500rpm	1.14Kgm/2800rpm	1.25Kgm/2800rpm	1.8Kgm/2000rpm	2.2Kgm/2000rpm
RPM	3900rpm	3600rpm	3600rpm	3600rpm	3600rpm
IGNITION	TRANSISTOR	TRANSISTOR	INJECTION	INJECTION	INJECTION
COMBUST	GASOLINA	GASOLINA	DIESEL	DIESEL	DIESEL
RESERVOIR	3.61	41	2.51	41	41
WEIGHT	15Kg	19.5Kg	26Kg	26Kg	70Kg
OIL	0.61	0.71	0.81	0.60 – 1.11	0.8 – 1.21

3 USAGE CONDITIONS

WARNING! Read and understand all instruction

3.1 WORK AREA

KEEP your work area clean and well lit.
DO NOT OPERATE power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.
KEEP bystanders, children, and visitors away while operating a power tool.
GROUNDED TOOLS MUST BE PLUGGED INTO an outlet properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances.
NEVER REMOVE the grounding prong or modify the plug in any away.
DO NOT USE any adaptor plugs.
CHECK with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded.
AVOID body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.
DON'T EXPOSE power tools to rain or wet conditions.
DO NOT ABUSE the cord.
NEVER USE the cord to carry the tool.
NEVER PULL the plug from an outlet.
KEEP cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.
REPLACE damaged cords immediately.
WHEN OPERATING a power tool outside, use an outdoor extension cord.

3.2 PERSONAL SAFETY

STAY ALERT, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool.

DO NOT USE TOOL while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.
DRESS PROPERLY.
DO NOT WEAR loose clothing or jewellery.
CONTAIN long hair. KEEP your hair, clothing, and gloves away from moving parts.
AVOID accidental starting.
BE SURE switch is off before plugging in.
REMOVE adjusting keys or switches before turning the tool on.
DO NOT overreach.
KEEP proper footing and balance at all times.
USE safety equipment.
Always WEAR eye protection.
USE clamps or other practical way to secure and support the work piece to a stable platform.
DO NOT FORCE tool.
USE the correct tool for your application.
DO NOT USE tool if switch does not turn it on or off.
DISCONNECT the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool.
STORE idle tools out of reach of children and other untrained persons.
MAINTAIN tool with care.
CHECK for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using.
USE only accessories that are recommended by the manufacturer for your model.

en

3.3 SERVICE

Tool service MUST BE PERFORMED only by qualified repair personnel.
When servicing a tool, USE only identical replacement parts.
FOLLOW instructions in the Maintenance section of this manual.

3.4 SPECIFIC SAFETY RULES

For the proper operation of the converter, MAKE SURE that operators have been instructed in the proper management of this machine.
The converter SHOULD ONLY BE USED in the specific jobs for with it the help of this manual.
Before connecting the converter to the electrical system, MAKE SURE that the voltage and frequency coincide with the ones stated in the characteristics equipment plate, located in the top part of the plastic housing.
ENSURE that all frame screws are tight before starting work.
The motor plug should not be used to start or stop the equipment.
The electrical feeding cable should not be used to remove the plug from the socket.
Protect the electrical feeding cable against heat, oil or sharp edges.
DO NOT WORK CLOSE to flammable liquids or in areas exposed to flammable gases.
TO AVOID the flattening of the cable by heavy machinery with could cause breakage.
Do not permit untrained personnel to operate the motor or connexion.
Maintain free ventilation of air.
Keep the converter clean and dry.
Make sure that the electrical cable is with the proper section and functioning properly (see section 3.3.2.)
Before doing any work of maintenance, disconnect the motor from the electrical system.
When connecting to a generator, make sure that the out tension and frequency is stable , right and has the proper power.

(the converter feeding voltage should not vary than +/- 5% as stated on the converter plate.
The level of acoustic pressure is less than 70 dB. Proper protective equipment should be used when the noise level gets to be more than 70 dB.
Respect the maximum number of vibrating pokers that can be connected to the converter.
Avoid having the converter working unloaded during long periods of time. The vibrating pokers should not be working out of concrete. Switch on the poker before starting working an disconnecting them immediately after finishing the vibrating operation.
When finishing the job or when taking a break, the operator should switch off, disconnect it from the electrical system, place it in such a way that should not fall or tip
This screed can be used only under the applications for which it has been designed and according to these safety instructions.
When working with a petrol screed:

- Read the motor manufacturer's manual before working.
- Do not work in closed rooms, the exhaust fumes may be toxic.
- ·Wait 2 minutes for the petrol refill until the motor get colder.

The acoustic power level of this machine can reach 95 dB. Proper protective equipment should be used.

IN ADDITION, LOCAL COUNTRY STABLISHED ORDINANCES SHOULD BE RESPECTED.

4 OPERATION AND MAINTENANCE

4.1 GETTING STARTED

Read item 3 USAGE CONDITIONS

4.2 VIBRATING POKER CONNECTION TO THE CONVERTERS

The converter has a socket to connect the vibrating pokers.
Connection possibilities:
The input current of the pokers connected in load shall not exceed the out current specified in the electrical characteristic table.

4.3 CONVERTER CONNECTION TO THE SYSTEM

Check the converter switch is off before connecting to the system.
Unless otherwise stated at the time of ordering, the frequency converters model AFE2000 and AFE1000 will be connected at the factory as three phase, 380 V 50 Hz. The models AFE 2000M and AFE1000M, will go out of the factory to be used as 220 V 50 Hz single phase charge.

Disconnecting the equipment:

First, stop the vibrating pokers by turning off the proper switch, second stop the converter by turning off the proper switch, and finally remove the feeding cable from the system.

Earth connection.

To protect the user from an electrical shock, the converter should be correctly connected to earth.

The converters are equipped with three cables (single phase) or four cables (three phase) and their respective plugs. The adequate earth socket should be used to connect the converters. If the socket with earth is not available, an earth adapter should be used before connecting the plugs.

Extension cables.

Always use extension cables with earth wire and its respective plug with earth in the female and male plug.
Do not use damaged or worn out cables.
Avoid heavy loads on cables.
To determine the transversal section, follow the following procedure:

PROCEDURE TO DETERMINE THE NECESSARY TRANSVERSAL SECTION IN CABLE EXTENSION

Do the following verifications and take the highest section of cable:

1. The ohmic resistance and inductive resistance of the cable with the permitted loss of voltage of 5%, cosphi=0.8 trough the frequency and voltage curve

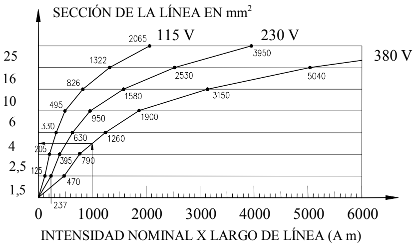
I.e: Voltage nominal:........................... 1- 220 V 50 Hz
Nominal current:............................ 10 A
Cable length:................................. 100 m

Entering the curve with the product: Intensity x Length=10x100=1000 Am We obtain a 4 mm section

2. The permitted heating of the cable according to VDE standard (minimum transversal section table required).

I.e: For 10 A, according to table for 15 A or less, the section is of 1 mm.

Therefore, the section chosen is equal to 4 mm, Always choose the highest transversal section of the two verifications



Secciones mínimas según normas VDE		
Sección (mm^2)	Carga máx. (A)	Fusible máx. (A)
1	15	10
1,5	18	10/3-16/1-
2,5	26	20
4	34	25
6	44	35
10	61	50
16	82	63
25	108	80

4.4 PETROL ENGIN

Read the motor manufacturers’ manual.
Do not work in rooms with scarce ventilation.
Make sure there is no flammable good near to the escape.
Check the petrol level in the reservoir.
Check the oil reservoir of the motor is full (see motors’ manual) and the oil reservoir in the vibrating group that also contains the exciter (10W 40 non faoming).

1- ELECTRIC GENERATOR
Make sure the cables are in good condition.

2- When a defect or a malfunction has been detected, endangering the use of this machine or not, stop the work and make the correspondent maintenance to avoid any danger or bigger damage.

4.5 INSPECTION

Before starting the job, check the correct working of all handling and safety devices

Inspect regularly the good conditions of the feeding cables.

Inspect regularly the connection voltage.

The converter should only be used in conjunction with all safety elements.

If defects are found in the safety devices or other defects which could reduce the safe handling of the equipment, notify immediately the proper responsible person.

4.6 PERIODIC MAINTENANCE

-Only an expert shall work on the electrical parts.

-Make sure that the current is off during repairs.

-In all maintenance operations, original parts will be used.

-A periodic lubrication of the converter bearings is not necessary.

-The electrical earth wire (green-yellow) should be longer to avoid being the first one in cutting in case of breaking of wires. After maintenance, control the current through the earth cable .

-Clean the ventilation vents in the front and back part of the converter periodically to avoid overheating.

-After maintenance job and service, all safety devices should be assembled correctly.

-After working 40 hours inspect the frame holding bolts.

-Every 12 months or more frequently, depending on the usage conditions, it is recommended an inspection be done by an authorized dealer.

-During the maintenance, secure that the device is disconnected from the power source.

4.7 MAINTENANCE WITH PETROL ENGINE

1. **Daily (8 hours).**
   Clean the motor and the beams, check the bolts & nuts, check and fill the exciters' and motors' reservoir with the respective oils.
2. **Weekly (50 hours).**
   Change the motor oil (first 20 hours), clean the sparking plugs and the air filter.
3. **Monthly (200 hours).**
   Clean the oil filter, clean and adjust the sparks plugs.
4. **Every 500 hours.**
   Clean and set the carburettor, clean the cylinders' head, set the valves.
5. Always use original parts by every maintenance operation.
6. The safety fittings have to be checked after every maintenance.
7. The screed has to be sent to an authorized workshop for service every 12 months or more frequently according to the intensity of the usage.
8. Do not fill the petrol reservoir while smoking or near any other potential source of danger.

Lock the petrol admission key when filling, use unleaded gas, clean the gas spelt.

9. See the motors' manual to set the motors' speed, starting and stopping.

4.8 STORAGE

When the converter has not been used for long periods of time, it should always be stored in clean, dry, and protected areas.

4.9 TRANSPORTATION

When transporting by vehicles, ensure the converter is safe against slipping, overturning and blows.

4.10 MAINTENANCE OF THE VIBRATING POKERS

See instruction manual of the high frequency vibrating pokers (**M-816**).

5 LOCATING MALFUNCTIONS

5.1 ELECTRIC CONVERTERS

en

PROBLEM	CAUSE/SOLUTION
The converter is not working	See if it has power Plug in need of repair Defective switch Converter is broken down (motor or generator)
The motor works but it overheats	Clean the in and out of frame air vents The connecting vibrating pokers exceed the converters capacity.
The motor works slowly and it overheats	Verify the voltage of the electrical system The converter might be working at two phases Check the cable specifications Check the voltage in the voltage switch (if apply)
The converter makes excessive noise	Defective bearings The rotor might touching the stator The frame is broken or has loose bolts.

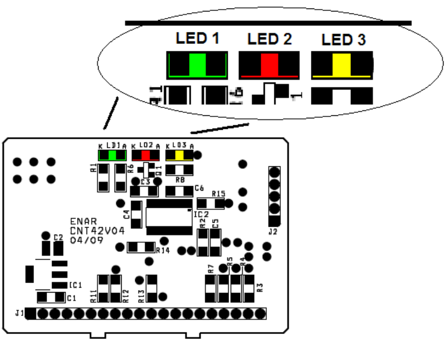
5.2 PETROL CONVERTERS

PROBLEM	CAUSES/SOLUTIONS
The motor doesn´t work	1.- Check the gas level.
	2.- Check the gas admission key is open.
	3.- Check the choke postition .
The electric generator is overheating	1.- Clean the air ventilation (inlet and outlet).
	2.- The connecting vibrating pokers exceed the converters

5.3 ELECTRONICS CONVERTERS

Make sure that the current is off during repairs.

PROBLEM	CAUSE
Not working, green led (1) OFF	See if it has power
	Check cord
	Check plug
	Converter burnt
Red led (2) ON	Stator poker burnt
	Converter burnt
	Overload >30A
Red led (3) ON	Instantaneous overcurrent >60A
	Defective poker
	Short circuit between motor phases
but it overheats	Verify the input voltage of the converter.
	Verify the fan



en

6 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS

6.1 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS

1. All spare parts request must include PART CODE NUMBER AS STATED IN THE PART LIST.

We recommend to include ITEM´S MANUFACTURE NUMBER.

2. The identification plate with manufacture and model number is located in the top part of the motors' plastic frame. The transmission and pokers have the manufacture number engraved outside.

3. Let us to know the correct shipping instructions, including the wished route and the address and consignee's complete name.

4. Do not return the parts without authorization, the return are done freight prepaid.

6.2 NSTRUCTIONS TO REQUEST WARRANTIES

1. The warranty is valid 1 year after the purchasing of the machine, The warranty will cover parts with manufactures' defects. In no case the warranty will cover a malfunction due to improper usage of the equipment. Labour and shipping fees will always be paid by the customer.

2. In all warranty requests THE MACHINE MUST BE SENT TO ENARCO, S.A. or to an AUTHORIZED SHOP, always including the complete address and name of the consignee.

3. The Technical Assistance Service will immediately notify you if it accepts the warranty and if requested, it will send a technical report.

4. The warranty will be void if any equipment has been previously handled by personnel outside of ENARCO, S.A. or not authorized by it.

NB: ENARCO, S.A., reserves the right to modify any part of this manual without prior notice.

INDICE

1 PROLOGUE

Nous vous remercions de la confiance que vous avez déposé en la marque **ENAR.**

Pour profiter de votre appareil **ENAR** , nous vous recommandons de bien vouloir lire attentivement les recommandations de sécurité, entretien et utilisation que regroupe ce manuel d'instructions.

Les pièces défectueuses doivent être remplacées pour éviter des problèmes majeurs.

Le degré d'efficacité de l'appareil se verra amélioré si les instructions sont suivies comme indiqué ci-après.

Nous tenons à votre entière disposition pour répondre à tout type de remarque, question ou suggestion concernant cet appareil ENAR

2 CARACTERISTIQUES DU MOTEUR ELECTRIQUE

TYPE:

Avec convertisseur mécanique

Composé d'un moteur et d'un générateur avec un induit magnétique (sans balai)

Avec convertisseur électronique:
Composé d'un convertisseur de fréquence électronique et transformateur. L'ensemble avec ventilation forcée.

APPLICATION:

Transformer la tension et fréquence d'entrée en une tension de sortie de 42 V triphasé et 200Hz pour brancher les aiguilles vibrantes à moteur interne Ref. ENAR M35AF, M5AF, M6AF et M7AF.

CABLE DE CONNEXION:

5 m de long, matériel standard avec une fiche de connexion type CE, isolation 1 KV

POSSIBILITES DE CONNEXION:

La consommation des aiguilles connectées en charge ne devra pas dépasser l'intensité de sorite spécifique dans la table de caractérisatiques.

2.1 CARACTERISTIQUES DU CONVERTISSEURS DE FREQUENCE

MODELE:

TRIPHASE: **AFE 2000, AFE 1000**

MONOPHASE: **AFE 2000M, AFE 1000M**

CARCASSE:

Plastique de haute résistance avec une protection contre la poussière et les éclaboussures.

MODELE:

TRIPHASE : **AFE 2000 T**

MONOPHASE : **AFE 2000 MT**

CARCASSE :

Acier tubulaire.

MODELE :

TRIPHASE: **AFE 2500, 3500, 4500**

CARCASSE :

ACIER TUBULAIRE AVEC CHARIOT DE TRANSPORT ET ROUES EN ACIER CABLE DE CONNEXION AU RESEAU

MODELE :

MONOPHASE: **BOXEL M2**

CARCASSE :

TOLE D'ACIER ET ACIER TUBULAIRE

Modèles	Poids Kg	Nb de sorties	Posibilités de connections des aguilles vibrantes ENAR			
			M35A	M5AF	M6AF	M7AF
BOXEL M2/20/42	18	2	2	2	2	1
AFE 2000	25	2	2	2	1	1
AFE 1000	15	1	1	1	1	-
AFE 2000M	27	2	2	2	1	1
AFE 1000M	17	1	1	1	-	-
AFE 2500	60	3	5	3	2	2
AFE 3500	70	3	8	4	3	2
AFE 4500	82	4	10	5	4	4
AFE 2000T	28	2		2		1
AFE 2000MT	30	2		2		1

CARACTERÍSTIQUES ELECTRIQUES						
MODÈLE	ENTREE			SORTIE		
	POTENTIAL	INTENSITE	TENSIONS	POTENTIAL	INTENSITE	TENSIONS
BOXEL M2/20/42	2,5KW	11A	220V 1-/50Hz	2.2KVA	30 A	42V 3-/200Hz
AFE2000	2,7KW	8,7A	220V 3-/50Hz	1,6KVA	24 A	42V 3-/200Hz
		5,0A	380V 3-/50Hz			
AFE1000	1,8KW	4,9A	220V 3-/50Hz	1,0KVA	13 A	42V 3-/200Hz
		2,8A	380V 3-/50Hz			
AFE2000M	2,0KW	9,4A	220V 1-/50Hz	1,6KVA	23 A	42V 3-/200Hz
AFE1000M	1,3KW	6,2A	220V 1-/50Hz	1,0KVA	13 A	42V 3-/200Hz
AFE2000T	3,3KW	8,7A	220V 3-/50Hz	1,6KVA	24 A	42V 3-/200Hz
		5,0A	380V 3-/50Hz			
AFE2000MT	2,0KW	9,4A	220V 1-/50Hz	1,6KVA	23 A	42V 3-/200Hz
AFE2500	4KW	12A	220V 3-/50Hz	2,5KVA	36 A	42V 3-/200Hz
		7A	380V 3-/50Hz			
AFE3500	6KW	16A	220V 3-/50Hz	3,5KVA	50 A	42V 3-/200Hz
		10A	380V 3-/50Hz			
AFE4500	9KW	20A	220V 3-/50Hz	4,5KVA	61 A	42V 3-/200Hz
		14A	380V 3-/50Hz			

2.6 CARACTERÍSTIQUES DU MOTEUR A ESSENCE

MODELÉ	POIDS	SORIES	MOTEUR	GENERATEUR	AIGUILLES
AFGH2000	3,7Kg	2	5.5HP HONDA	42V / 200HZ	2M5AF / 1M6AF / 1M7AF
AFGB2000	41.5Kg	2	5.5HP B&S	42V / 200HZ	2M5AF / 1M6AF / 1M7AF
DIESEL					
AFDY2000	50Kg	2	4,7 HP YANMAR	42V / 200HZ	2M5AF / 1M6AF / 1M7AF
AFDH3500	70Kg	3	6,8HP HATZ	42V / 200HZ	4M5AF / 3M6AF / 2M7AF
AFDH4500	105Kg	3	8,6HP HATZ	42V / 200HZ	5M5AF / 4M6AF / 3M7AF

MODELÉ	GX 160K1	B&S 115432	YANMAR	HATZ	HATZ SUPRA 1D41
TEMPSS	4, 163cc	4, 182cc	4, 211cc	4, 347cc	4, 413cc
PUISSANSE	5.5HP/3600rpm	5.5HP/3600rpm	4.7HP/3600rpm	6.8HP/3600rpm	8.6HP/3600rpm
PAIR	1.1Kgm/2500rpm	1.14Kgm/2800rpm	1.25Kgm/2800rpm	1.8Kgm/2000rpm	2.2Kgm/2000rpm
RPM	3900rpm	3600rpm	3600rpm	3600rpm	3600rpm
ALLUMAGE	TRANSISTOR	TRANSISTOR	INJECTION	INJECTION	INJECTION
COMBUST	GASOLINA	GASOLINA	DIESEL	DIESEL	DIESEL
RESERVOIR	3.61	41	2.51	41	41
POIDS	15Kg	19.5Kg	26Kg	26Kg	70Kg
HUILE	0.61	0.71	0.81	0.60 – 1.11	0.8 – 1.21

3 CONDITIONS D’UTILISATION

AVERTISSEMENT! VOUS DEVEZ LIRE ET COMPRENDRE TOUTES LES INSTRUCTIONS

3.1 AIRE DE TRAVAIL

VEILLEZ à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée

N'UTILISEZ pas d'outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.

TENEZ à distance les curieux, les enfants et les visiteurs pendant que vous travaillez avec un outil électrique

3.2 SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

LES OUTILS MIS À LA TERRE doivent être branchés dans une prise de courant correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements pertinents

NE MODIFIEZ jamais la fiche de quelque façon que ce soit, par exemple en enlevant la broche de mise à la terre.

N'UTILISEZ pas d'adapteur de fiche

ADDRESEZ VOUS à un électricien qualifié, si vous n'êtes pas certain que la prise de courant est correctement mise à la terre.

EVITEZ tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre (tuyauterie, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs,..)

N'EXPOSEZ pas les outils électriques à la pluie ou à l'eau

NE MALTRAITEZ pas le cordon

NE TRANSPORTEZ pas d'outil par son cordon

NE DÉBRANCHEZ pas la fiche en tirant sur le cordon

N' EXPOSEZ pas le cordon à la chaleur, à des huiles, à des arêtes vives ou à des pièces en mouvement

REMPLACEZ immédiatement un cordon endommagé

LORSQUE VOUS UTILISEZ un outil électrique à l'extérieur, employez un prolongateur pou l'extérieur.

3.3 SÉCURITÉ DES PERSONNES

RESTEZ ALERTE, concentrez-vous sur votre travail et faites preuve de jugement.

N'UTILISEZ pas un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments

HABILLEZ-VOUS convenablement. NE PORTEZ ni vêtements flottants ni bijoux.

ATTACHEZ les cheveux longs. N'APPROCHEZ jamais les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement

MEFIEZ-VOUS d'un démarrage accidentel

AVANT DE BRANCHER l'outil, assurez-vous que son interrupteur est sur arrêt (0)

ENLEVEZ les clés de réglage ou de serrage avant de démarrer l'outil

NE VOUS PENCHEZ pas trop en avant

MAINTENEZ un bon appui et restez en équilibre en tous temps

UTILISEZ des accessoires de sécurité

PORTEZ toujours des lunettes ou une visière

3.4 UTILISATION ET ENTRETIEN DES OUTILS

IMMOBILISEZ le matériau sur une surface stable au moyen de brides ou de toute autre façon adéquate

NE FORCEZ pas l'outil

UTILISEZ l'outil approprié à la tâche

N'UTILISEZ pas un outil si son interrupteur est bloqué

DÉBRANCHEZ la fiche de l'outil avant d'effectuer un réglage, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil

RANGEZ les outils hors de la portée des enfants et d'autres personnes inexpérimentées

PRENEZ soin de bien entretenir les outils

SOYEZ attentif à tout désalignement ou coincement des pièces en mouvement, à tout bris ou à toute autre condition préjudiciable au bon fonctionnement de l'outil

SI VOUS CONSTATEZ qu'un outil est endommagé, faites-le réparer avant de vous servir

N'UTILISEZ que des accessoires que le fabricant recommande pour votre modèle d'outil

3.5 RÉPARATION

LA REPARATION des outils électriques doit être à un réparateur qualifié

N'EMPLOYEZ que des pièces de rechange d'origine

SUIVEZ les directives données à ce manuel d'instructions.

3.6 RÈGLES DEº SÉCURITÉ PARTICULIERES

Pour votre sécurité et celle des autres ainsi que pour ne pas endommager l'appareil, lisez attentivement les nstructions détaillées ci-après.

Pour la manipulation du groupe moteur, s'assurer que le(s) utilisateurs ont été informés des conditions d'utilisation.

Le convertisseur S'UTILISERA EXCLUSIVEMENT pour les travaux spécifiés sous les conditions expliquées dans le manuel.

Avant de connecter le moteur au réseau, s'assurer que la tension et la fréquence coincident bien avec celles marquées sur la plaquede caractéristiques qui se trouve sur la partie supérieure du chassis/carcasse en plastique.

S'assurer que les vis de la carcasse sont bien sérrés avant de faire fonctionner l´appareil.

Eviter que les véhicules roulants ou objets lourds n'applatissent le cable d'alimentation.

NE PAS CONNECTER la transmission au groupe moteur si celui-ci est branché.

NE PAS TOUCHER la sortie du moteur s'il est en marche et non connecté à la transmission.

Ne pas faire tourner le moteur si la transmission ou/et l'aiguille sont endommagés,il risque la surchauffe.

Ne pas faire travailler l'appareil si la carcasse en plastique est endommagée.

NE PAS LAISSER qu'un personnel inexpérimenté ou non capacité manipule le moteur ou ses connexions.

Ne pas obstruer les bouches d'entrée et de sortie de l'air.

Maintenir le moteur propre et sec.

Vérifier que le câblage est de section adéquate et qu'il est en parfait état.

Avant de manipuler le moteur, l'arrêter avec l'interrupteur et débrancher la prise du réseau.

LORSQUE L'ON CONNECTE le moteur à un groupe générateur, vérifier que la tension et la fréquence de sortie est adéquate ainsique la puissance. La tension d'alimentation du moteur ne devra pas varier de + ou - 5% de celle qui est marquée sur la plaque DURANT L'UTILISATION de cet appareil, le niveau sonore ne dépass pas 70dB. Dans ce cas, il faut utiliser un système de protection ateint 92 dB et que le niveau de préssion accoustique est de 85.5 dB.

Une fois le travail de vibration achevé ou en périodes de repos , déconnecter le moteur de l'alimentation et le garder dans un endroit sûr (caisse à outils,....).

Ne pas toucher la sortie du moteur pendant son fonctionnement.

Lors de l'utilisation des règles vibrantes à moteur essence:

- Lire le manuel d'instructions du fabricant avant de commencer.
- Ne pas travailler dans des lieux fermés : les gaz d'échappement peuvent être toxiques.
- Laisser refroidir le moteur 2 minutes avant de remplir le réservoir.

Le niveau sonore de cette machine peut atteindre 95 dB. Dans ce cas, l'utilisateur doit se protéger avec un casque réglementaire.

IL FAUT EN PLUS RESPECTER LES REGLEMENTS EN VIGUEUR DANS LE PAYS D'UTILISATION.

4 MANIPULATION ET ENTRETIEN

4.1 MISE EN SERVICE

lire le point 0

O	GX 160K1	B&S 115432	YANMAR	HATZ	HATZ SUPRA 1D41
TEMPSS	4, 163cc	4, 182cc	4, 211cc	4, 347cc	4, 413cc
PUISSANSE	5.5HP/3600rpm	5.5HP/3600rpm	4.7HP/3600rpm	6.8HP/3600rpm	8.6HP/3600rpm
PAIR	1.1Kgm/2500rpm	1.14Kgm/2800rpm	1.25Kgm/2800rpm	1.8Kgm/2000rpm	2.2Kgm/2000rpm
RPM	3900rpm	3600rpm	3600rpm	3600rpm	3600rpm
ALLUMAGE	TRANSISTOR	TRANSISTOR	INJECTION	INJECTION	INJECTION
COMBUST	GASOLINA	GASOLINA	DIESEL	DIESEL	DIESEL
RESERVOIR	3.61	41	2.51	41	41
POIDS	15Kg	19.5Kg	26Kg	26Kg	70Kg
HUILE	0.61	0.71	0.81	0.60 – 1.11	0.8 – 1.21

CONDITIONS D’UTILISATION

4.2 CONNEXION DES AIGUILLES AU CONVERTISSEUR

Le convertisseur dispose d'un socle qui loge 2 prises femelles dans lesquelles on peut brancher les aiguilles.

Possibilites de connexion :

La consommation des aiguilles branchées et en charge ne doît pas excéder l'intensité de sortie spécifiée dans la table de caractéristiques électriques.

4.3 CONNEXION DU CONVERTISSEUR AU RESEAU

Eteindre l'interrupteur avant de connecter le convertisseur.

A moins que ce ne soit spécifié à la commande, les convertisseurs de fréquence mod. AFE 2000 et AFE 1000 seront montés d'origine pour recevoir du courant triphasé à 380V 50Hz, les modèles AFE 2000M et AFE 100M devront recevoir du courant monophasé à 220V 50 Hz.

Lorsque le convertisseur est connecté au réseau, la tension et l'intensité s'élèvent de façon synchronique jusqu'à leur valeur nominale, évitant les pointes démarrage critiques.

DEBRANCHEMENT

Déconnecter en premier lieu les aiguilles vibrantes en utilisant leurs interrupteurs respectifs.Puis, débrancher le convertisseur en accionant son interrupteur et enfin, retirer la prise branchée au réseau ou aux cables de rallonge.

CONNEXION A LA PRISE DE TERRE

Pour protéger l'utilisateur d'une éventuelle décharge , le convertisseur doît être correctement connecté à la prise de terre.

Les convertisseurs sont équipés de câbles de 3 voies et de leurs respectives prises. Il faudra donc utiliser une base de prise à 3 voies pour connecter les moteurs . Si celle n'est pas disponible, il faudra utilis un adaptateur avec prise de terre avant de brancher les prises.

CABLES DE RALLONGE

Utiliser des câbles de rallonge à 3 voies équipés avec des prises de terreà 3 fiches tant sur la prise que sur la prise femelle, ceux-ci venant s'adapter parfaitement et comme la norme le précise, sur la prise male du convertisseur.

Eviter d'écraser les câbles ou de faire passer de lourdes charges dessus.
Pour déterminer l'aire de section des câbles, suivre le procédé suivant :

PROCEDE POUR DETERMINER L'AIRE DE SECTION DES CABLES DE RALLONGE

Il faudra faire les vérifications suivantes et mesuser l'aire de section du plus gros câble.

1. La resistance ohmique et d'induction du câble avec une perte de tension autorisée de 5%, cos.phi= 0,8 à travers la courbe de fréquence et de tension.

Par ex : Tension nominale:........................ 1- 230 V 50 Hz

Intensité nominale:........................ 10 A

Longueur de cable:....................... 100 m

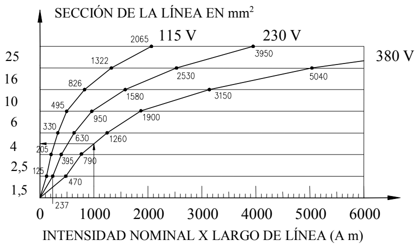
Placer sur la courbe en multipliant: IntensitéxLongueur=10x100=1000 Am On obtient donc une aire de section de 4mm.

2. La temperature de chauffe autorisée par la table VDE (table qui définit l'aire de section minimale requise).

Par ex:

Pour 10 A, selon la table pour une intensité inférieure ou égale à 15 A l'aire de section est de 1 mm.

L'aire de section à choisir est donc bien de 4mm, car il faut toujours choisir l'aire de section la plus grande parmi les deux possiblités qu'offrent chaque table.



Secciones mínimas según normas VDE		
Sección (mm^2)	Carga máx. (A)	Fusible máx. (A)
1	15	10
1,5	18	10/3-16/1-
2,5	26	20
4	34	25
6	44	35
10	61	50
16	82	63
25	108	80

4.4 MOTEUR ESSENCE

Lire le manuel du fabricant du moteur.
Ne pas travailler dans un lieu mal ventilé.
S'assurer qu'il n'y a pas de produits inflammables près du tuyau d'échappement du moteur.
Vérifier le niveau d'essence.
Vérifier que le niveau d'huile est au maximum (voir manuel d'instructions du moteur) ainsi que dans l'élément vibrant (SAE 10W40).

GENERATOR ELECTRIQUE:

S'assurer de l'état des câbles.
Dès qu'un défaut pouvant altérer la sécurité de manipulation de l'appareil est détecté, suspendre le travail et procéder á l'entretien nécessaire.

4.5 ENTRETIEN PERIODIQUE

Les parties électriques ne pourront être manipulées que par un spécialiste.
Durant toute manipulation, le convertisseur doît être éteint et débranché.
De même, l'entretien doît être effectué avec des pièces de rechange d'origine.

Il n'est pas nécéssaire de graisser périodiquement les roulements.

La ligne de terre (fil vert-jaune) devra toujours être plus longue, car dans le cas oú le frein de câble ne fonctionne pas, il ne sera pas sectionné. Après un travail de réparation ou entretien, vérifier le passage du courant dans la ligne de terre.

Nettoyer périodiquement les bouches d'entrée et de sortie d'air situées à l'avant de la carcasse en plastique afin de prévenir tout risque de surchauffe.

Remonter correctement tous les dispositifs de sécurité après tout travail d'entretien.

Toutes les 40 heures, vérifier les vis de fixation de la carcasse.

Tous les 12 mois ou plus si les conditions d'utilisation l'exigent, faire vérifier l'appareil par l'usine ou par un réparateur agrée.

4.6 ENTRETIEN AVEC UN MOTEUR ESSENCE

1. **Quotidien (8 heures).**

   Nettoyer le moteur, vérifier les vis et écrous et remplir les réservoirs d'huile dans le moteur et l'élément vibrant.
2. **Hebdomadaire (50 heures)**

   Changer l'huile du moteur (1ère fois après 20 heures), nettoyer les bougies et le filtre à air.
3. **Mensuel (200 heures)**

   Nettoyer le filtre à huile, nettoyer et régler les bougies.
4. **Toutes les 500 heures**

   Nettoyer et ajuster le carburateur, démonter et nettoyer la culasse et le piston (contrôler à l'œil l'état de la chemise), régler les culbuteurs.
5. Toujours utiliser des pièces de rechange d'origine.
6. Après tout travail d'entretien, remonter correctement tous les dispositifs de sécurité.
7. Faire réviser l'appareil tous les 12 mois ou plus si les conditions l'exigent par un atelier agrée.
8. Ne pas remplir le réservoir en fumant ou près d'une source de danger.

   Fermer le robinet d'essence avant de remplir le réservoir, utiliser de l'essence sans plomb, nettoyer les projections d'essence sur le moteur avant de l'allumer.
9. Voir le manuel d'instructions du moteur pour régler, la vitesse , l'allumage et l'arrêt du moteur.

4.7 INSPECTION

Avant de commencer à travailler, vérifier que tous les dispositifs d'utilisation et de sécurité fonctionnent bien.

Vérifier régulièrement le bon état des câbles d'alimentation.

Toujours vérifier la tension de connexion.

Lorsque un défaut est détecté, suspendre le travail et procéder immédiatement à la réparation dece(s) défauts.

Le convertisseur ne peut être utilisé que si l'ensemble des éléments de protection fonctionnent.

Si l'utilisateur détecte une avarie ou quelque signe dangereux que ce soit, il doît le signaler au personnel responsable pour procéder à la réparation de l'appareil.

4.8 ENTREPOSAGE

Toujours entreposer le convertisseur dans un endroit propre et sec et à l'abri des intempéries,surtout s'il ne va pas être utilisé sur une longue période.

4.9 TRANSPORT

S'assurer que le convertisseur ne sera soumis à un mauvais traitement durant le transport.

4.10 ENTRETIEN DE L'AIGUILLE VIBRANTE

Voir le manuel d'instructions des aiguilles vibrantes à haute fréquence (**M 816**).

5 LOCALISATION DES PANNES

5.1 CONVERTISSEURS ELECTRIQUE

PROBLEME	CAUSE / SOLUTION
Le convertisseur ne fonctionne pas..	Vérifier s'il y a du courant Prise(s) en mauvais état Interrupteur defectueux Convertisseur endommagé
Le moteur fonctionne bien mais chauffe...	Nettoyer les bouches de ventilation de la carcasse Les aiguilles vibrantes connectées dépassent la capacité du convertisseur
Le moteur fonctionne lentement et chauffe...	Vérifier la tension d'alimentation Le moteur tourne sur deux phases Vérifier les caractéristiques du câble de rallonge Vérifier la tension sur le commutateur
Le moteur fait un bruit excessif..	Roulements défectueux L'induit frotte le stator Carcasse endommagée ou vis déserrées

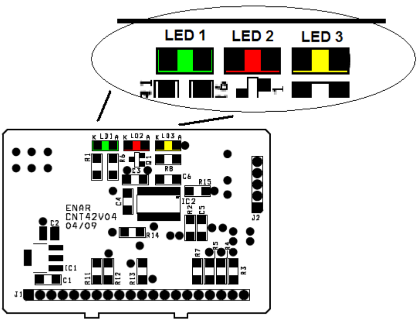
fr

5.2 CONVERTISSEURS ESSENCE

PROBLEME	CAUSE/SOLUTION
Le moteur ne fonctionne pas	1.- Vérifier le niveau d'essence.
	2.- Vérifier la position du robinet d'essence.
	3.- Vérifier la position du levier .
Le moteur électrique surchauffe	1.- Nettoyer les ouvertures d'entrée et de sortie d'air
	2.- Les aiguilles vibrantes connectées dépassent la capacité du convertisseur

5.3 CONVERTISSEURS ELECTRONIQUES

PROBLÈMES	**CAUSES**
Ne foncionne pas led verte (1) OFF	Vérifier s' il y a du courant
	Prise en mauvais état
	Câble d'alimentation coupé
	Convertisseur abîmé
Led rouge(2) ON	Stator aiguille brûlé
	Convertisseur abîmé
	Surcharge>30A
Led rouge (3) ON	Surcharge instantanée> 60A
	Aiguille défectueuse
	Court-circuit entre phases moteur
L'aiguille fonctionne bien mais chauffe	Vérifier la tension d'entrée du convertisseur.
	Vérifier le fonctionnement du ventilateur.



fr

6 L'APPROVISIONNEMENT EN PIECES DETACHEES

6.1 INSTRUCTIONS POUR COMMANDER LES PIECES DETACHEES

1. Inclure dans toute commande de pieces détachées LA REFERENCE DE LA PIECE QUI CORRESPOND A CELLE DE LA VUE ECLATEE AINSI QUE LE NUMERO DE SERIE DE L'APPAREIL.
2. La plaque d'identification avec les numeros de serie et le modèle se trouve sur la partie supérieure de la carcasse en plastique du moteur, sur la transmission et pour ce qui est de l'aiguille, le numero est gravé à l'extérieur, sur la bouteille.
3. Fournir les instructions de transport correctes, en incluant le transporteur et la route désirée ainsi que la direction complète du consignataire.
4. Ne pas retourner de pièces détachées à l'usine à moins d'y être expressemment autorisé, sachant que même les retours autorisés doivent être effectués en port dû.

6.2 INSTRUCTIONS POUR FAIRE JOUER LA GARANTIE

1. La garantie a une durée de validité de 1an à partir de la date d'achat de la machine.La garantie couvre les pièces qui présentent un défaut de fabrication. En aucun cas la garantie ne couvrira les dégâts occasionnés par une mauvaise utilisation de l'appareil. La main d'oeuvre et les frais courront toujours à charge du client.
2. Il faut envoyer , pour toute sollicitude, l'appareil à ENARCO,S.A. ou un REPARATEUR AGREE,en indiquant toujours l'adresse et le nom complet du consignataire.
3. Le départament de S.A.V. notifiera inmédiatement si la garantie joue et si client le demande il sera en mesure de produire d'un rapport technique détaillé sur les causes de la panne et sur les opérations à effectuer pour réparer l'appareil.
4. Tout appareil qui aurait été manipulé par un réparateur ou un personnel non agrée par ENARCO, S.A ne pourra être garanti.

NB : ENARCO, S.A. se reserve le droit de modifier toutes données de ce manuel sans préavis..

INHALTSVERZEICHNIS

de

1 VORWORT

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in die Marke **ENAR**.

Wir empfehlen Ihnen, die Sicherheits- , Instandhaltungs- und Anwendungsvorschriften in diesem Handbuch zu lesen, damit Sie Ihre **ENAR** - Anlage voll ausnützen können.

Beschädigte Teile müssen umgehend ausgewechselt werden, um größere Probleme zu vermeiden.

Die Einsatzbereiche der Maschine nehmen zu, wenn Sie den Anweisungen dieses Handbuchs folgen.

Ihre Anmerkungen und Vorschläge bezüglich unserer Maschinen nehmen wir gerne entgegen.

2 DATEN

2.1 DATEN FREQUENZ UMRORMER

TYP

Mechanischer umformer:
Besteht aus einem Motor und einem Generator mit magnetischem Rotor (ohne Bürsten).

Elektronischen umformer:
Besteht aus einem elektronischen Frequenzumrichter und Transformator. Die gesamte Baugruppe mit Zwangsbelüftung.

EINSATZ

Wandelt die Eingangsspannung und -frequenz in eine Ausgangsspannung von 42 V-200 Hz dreiphasig um, um die Rüttelanlage mit dem Motor anzuschliessen, ref. ENAR M35AF, M5AF,M6AF und M7AF

NETZKABEL

5 m lang, Standardmaschine mit einem Stecker Typ CE, Isolierung 1 KV.

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN

Die Summe des Verbrauchs bei Last der angeschlossenen Rütterlanze darf die in der Tabelle der elektrischen Daten angegebene Ausgangsstromstärke nicht überschreiten.

MODELL

DREPHASIG: **AFE 2000, AFE 1000**

EINPHASIG: **AFE 2000M, AFE 1000M**

GEHÄUSE

HOCHRESISTENTER KUNSTSTOFF mit einm Schutz gegen Staub und Spritzer

MODELL

DREIPHASIG: **AFE 2000 T**

EINPHASIG: **AFE 2000 MT**

GEHÄUSE

SPEZIELLER EISENSCHUTZBUGEL MIT SCHUBKARREN MIT RÄDERN.

MODELL

DREIPHASIG : **AFE2500, 3500, 4500**

GEHÄUSE

SPEZIELLER EISENSCHUTZBUGEL MIT SCHUBKARREN MIT RÄDERN

MODELL

DREIPHASIG : **BOXEL M2**

GEHÄUSE

STAHLROHRGESTELL MIT METALGEHÄUSE.

Modell	Gewicht Kg	Anzahl Ausgänge	Max. Anschlussmöglichkeiten			
			M35A	M5AF	M6AF	M7AF
BOXEL M2/20/42	18	2	2	2	2	1
AFE 2000	25	2	2	2	1	1
AFE 1000	15	1	1	1	1	-
AFE 2000M	27	2	2	2	1	1
AFE 1000M	17	1	1	1	-	-
AFE 2500	60	3	5	3	2	2
AFE 3500	70	3	8	4	3	2
AFE 4500	82	4	10	5	4	4
AFE 2000T	28	2		2		1
AFE 2000MT	30	2		2		1

ELEKTRISCHE DATEN						
MODELL	EINGANG			AUSGANG		
	LEISTUNG	STÄRKE	TENSIONES	LEISTUNG	STÄRKE	TENSIONES
BOXEL M2/20/42	2,5KW	11A	220V 1-/50Hz	2.2KVA	30 A	42V 3-/200Hz
AFE2000	2,7KW	8,7A	220V 3-/50Hz	1,6KVA	24 A	42V 3-/200Hz
		5,0A	380V 3-/50Hz			
AFE1000	1,8KW	4,9A	220V 3-/50Hz	1,0KVA	13 A	42V 3-/200Hz
		2,8A	380V 3-/50Hz			
AFE2000M	2,0KW	9,4A	220V 1-/50Hz	1,6KVA	23 A	42V 3-/200Hz
AFE1000M	1,3KW	6,2A	220V 1-/50Hz	1,0KVA	13 A	42V 3-/200Hz
AFE2000T	3,3KW	8,7A	220V 3-/50Hz	1,6KVA	24 A	42V 3-/200Hz
		5,0A	380V 3-/50Hz			
AFE2000MT	2,0KW	9,4A	220V 1-/50Hz	1,6KVA	23 A	42V 3-/200Hz
AFE2500	4KW	12A	220V 3-/50Hz	2,5KVA	36 A	42V 3-/200Hz
		7A	380V 3-/50Hz			
AFE3500	6KW	16A	220V 3-/50Hz	3,5KVA	50 A	42V 3-/200Hz
		10A	380V 3-/50Hz			
AFE4500	9KW	20A	220V 3-/50Hz	4,5KVA	61 A	42V 3-/200Hz
		14A	380V 3-/50Hz			

de

2.2 FREQUENZ UMFORMER MIT BENZIN MOTO

MODELL	GEWICHT	AUSGANG	MOTOR	GENERATOR	FLACHEN
AFGH2000	3,7Kg	2	5.5HP HONDA	42V / 200HZ	2M5AF / 1M6AF / 1M7AF
AFGB2000	41.5Kg	2	5.5HP B&S	42V / 200HZ	2M5AF / 1M6AF / 1M7AF
DIESEL					
AFDY2000	50Kg	2	4,7 HP YANMAR	42V / 200HZ	2M5AF / 1M6AF / 1M7AF
AFDH3500	70Kg	3	6,8HP HATZ	42V / 200HZ	4M5AF / 3M6AF / 2M7AF
AFDH4500	105Kg	3	8,6HP HATZ	42V / 200HZ	5M5AF / 4M6AF / 3M7AF

MODELL	GX 160K1	B&S 115432	YANMAR	HATZ	HATZ SUPRA 1D41
TIEMPOS	4, 163cc	4, 182cc	4, 211cc	4, 347cc	4, 413cc
LEISTUNG	5.5HP/3600rpm	5.5HP/3600rpm	4.7HP/3600rpm	6.8HP/3600rpm	8.6HP/3600rpm
PAR	1.1Kgm/2500rpm	1.14Kgm/2800rpm	1.25Kgm/2800rpm	1.8Kgm/2000rpm	2.2Kgm/2000rpm
RPM	3900rpm	3600rpm	3600rpm	3600rpm	3600rpm
ENCENDIDO	TRANSISTOR	TRANSISTOR	INJECTION	INJECTION	INJECTION
COMBUST	GASOLINA	GASOLINA	DIESEL	DIESEL	DIESEL
DEPOSITO	3.61	41	2.51	41	41
GEWICHT	15Kg	19.5Kg	26Kg	26Kg	70Kg
ACEITE	0.61	0.71	0.81	0.60 – 1.11	0.8 – 1.21

3 EINSATZVORAUSSETZUNGEN

ACHTUNG! BITTE LESEN UND VERSTEHEN SIE JEDE ANWEISUNG.

3.1 ARBEITSPLATZ

HALTEN Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und beluchtet.

GERÄTE NICHT VERWENDEN in explosiven Atmosphären, wie in der Gegenwart von leicht enzündbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.

Zuschauer, Kinder, und Besucher während des Betriebs der Maschine FERNHALTEN.

3.2 ELEKTRISCHE UND PERSÖNLICHE SICHERHEIT

GERÄTE MIT ERDUNG MÜSSEN an einem genehmigten Stecker angeschlossen werden. Der Sockelstecker muss auch nach allen Normen genehmigt sein.

NICHT ÄNDERN ohne Zulassung den Stecker oder die Erdung.

KEINERLEI Anschlußadapter verwenden!

PRÜFEN Sie mit einem qualifizierten Arbeiter, falls Sie bei der Installation oder der Erdung zweifeln.

VERMEIDEN Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen.

Geräte NICHT Regen oder Feuchtigkeit AUSSETZEN.

DAS KABEL NICHT FORCIEREN.

DAS KABEL NIE FÜR DEN TRANSPORT DES GERÄTES VERWENDEN.

NIE AM KABEL ZIEHEN UM AUSZUSTECKEN.

BESCHÄDIGTE KABEL AUSWECHSELN.

FÜR ANWENDUNGEN IN FREIEN verwenden Sie bitte ein Verlängerungskabel.

SEIEN SIE WACHSAM bei der Arbeit und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand.

NICHT VERWENDEN wenn Sie müde sind oder unter Einfluß von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen.

TRAGEN SIE ARBEITSKLEIDUNG .

KEINE WEITE KLEIDUNG ODER SCHMUCK TRAGEN.

LANGE HAARE ZUSAMMENBINDEN.

HALTEN Sie Haaren, Kleidung und Handschuhe FERN von beweglichen Teilen.

VERGEWISSERN SIE SICH , daß die Maschine vor dem Einstecken ausgeschaltet ist.

ENTFERNEN von Schlüsseln oder Einstellungsgeräten vor Inbetriebnahme der Maschine.

NICHT DAS EIGENE KRAFTLIMIT ÜBERSCHREITEN.

VERMEIDEN Sie eine anormale Körperhaltung und prüfen Sie Ihre Fußhaltung, damit Sie in unvorhergesehenen Situationen nicht die Kontrolle verlieren.

VERWENDEN Sie die Sicherheitsausrüstungen.

Immer AUGENSCHUTZ VERWENDEN.

3.3 ANWENDUNG UND WARTUNG

VERWENDEN eine stabile Halterung des Körpers und des Gerätes .

FORCIEREN SIE DAS GERÄT NICHT.

WAHLEN SIE FÜR JEDE ARBEIT DAS ENTSPRECHENDE GERÄT.

DAS GERÁT NICHT VERWENDEN, wenn der Schalter nicht auf OFF gestellt werden kann.

LAGERN Sie das Gerät nicht in der Nähe von unbefugtemPersonal oder Kindern.

WARTEN sie das Gerät sorgfältig.

PRÚFEN SIE das Spiel von beweglichen Teilen ,ob Teile kaputt sind, und jeden Zustand, der Einfluß auf die Funktionsweise der Maschine haben könnte. Falls die Maschine beschädigt ist, muß Sie vor dem nächsten Gebrauch gewartet werden.

GEBRAUCHEN Sie nur vom Hersteller empfohlenes Zubehör für Ihr Gerät. Ersatzteile, die nicht passen, oder Zubehör, das nicht für das Gerät nicht geeignet ist, könnten gefährlich sein, wenn man sie bei einem anderen Gerät montiert.

3.4 WARTUNG

DIE WARTUNG MUSS von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

VERWENDEN Sie nur identische Ersatzteile für die Wartung.

BEACHTEN Sie bitte die Anweisungen im Wartungsteil der Bedienungsanleitung.

3.5 BESONDERE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Der Motor darf nur für Arbeiten benutzt werden, wie in diesem Buch erwähnt.

Bevor Sie den Motor an das Stromnetz anschließen, überzeugen Sie sich, daß Spannung und Frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild der Anlage, daß sich auf der Oberseite des Kunststoffgehäuses befindet, übereinstimmen. Vergewissern Sie sich vor Arbeitsbeginn, daß die Schrauben des Gehäuses angezogen sind.

Bitte vergewissern sie sich, daß am Boden liegende Kabel nicht von Lastkraftwagen oder Maschinen gewalzt werden.

Schließen Sie die biegsame Welle nicht an den laufenden Motor an.

Manipulieren Sie nicht bei laufendem Motor oder ohne Übersetzung am Motor herum.

Arbeiten Sie nicht bei beschädigter Welle (Übersetzungsgetriebe) oder Flasche (Rüttellanze) mit dem Motor. Er würde sonst heißlaufen.

Die Maschine nicht benutzen, wenn das Kunststoffgehäuse des Motors kaputt ist.

Unbefugtem und unerfahrenem Personal ist das Bedienen des Motors oder seiner Anschlüsse zu untersagen.

Halten Sie Luftzufuhr und -abzug frei.

Halten Sie den Motor in einem sauberen und trockenen Zustand.

Achten Sie auf den passenden Querschnitt und einen einwandfreien Zustand des Kabels.

Unterbrechen Sie bei jeder Art von Eingriff die Verbindung zum Stromnetz.

Überzeugen Sie sich beim Anschluß an einen Generator davon, daß Spannung und Ausgangsfrequenz stabil und korrekt sind und, daß die Leistung die Richtige ist. Die Versorgungsspannung des Motors darf nicht mehr als 5% von der auf dem Typenschild angegebenen abweichen.

Der Wert des akustischen Drucks liegt unter 70 dB. Im Fall einer Überrschreitung dieses Werts muß eine Lärmschutzanlage eingesetzt werden.

Wenn die Betonierung und das dazu gehörende Rütteln beendet sind (oder bei Pausen), bitte den Motor vom Stromnetz nehmen und die Maschine an einen sicheren Ort stellen.

Der laufende Motor muss nicht befassen werden!.

Anwendung von einer Anlager mit Benzin Motor :

- Bitte lesen Sie ausführlich diese Gebrauchsanweisungen bevor Arbeitsbeginn.
- Nicht in geschlossenen Räume arbeiten, Die Abgase des Motors können schnell giftig sein !
- Bei Tanken mit heissem Motor, Bitte warten auf Kühlung während mindestens 2 Minuten.

Während der Arbeit mit diesem System kann gelegentich der zulässige Lärmpegel von 95dB. In diesem fall mub einen schutzhelm getragen werden.

ZUSÄTZLICH MÜSSEN DIE IN IHREM LAND GELTENDEN VORSCHRIFTEN BEFOLGT WERDEN.

de

4 INBETRIEBNAHME

Lesen Sie hierzu Punkt 3 EINSATZVORAUSSETZUNGEN

4.1 ANSCHLUSS DER RÜTTELLANZEN AN DEN UMFORMER

Der Umformer ist mit einer Anschlußvorrichtung für Rüttellanzen ausgestattet.

Anschlußmöglichkeiten:

Der Verbrauch der unter Last angeschlossenen Lanzen darf die in der Tabelle der elektrischen Daten angegebene Ausgangsstromstärke nicht überschreiten.

4.2 ANSCHLUSS DES UMFORMERS ANS STROMNETZ

Den Schalter des Umformers vor dem Anschließen ausschalten. Wenn bei der Auftragserteilung nichts Gegenteiliges gewünscht wird, werden die Modelle AFE 2000 und AFE 1000, der

Frequenzumformer, ab Werk für ihren Einsatz bei dreiphasigem Strom ab 380 V 50 Hz eingestellt. Die Modelle AFE 2000M und AFE 1000M werden ab Werk für einphasigen Strom ab 220 V 50 Hz eingestellt.

ABSCHALTEN DER ANLAGE

Zunächst die Rüttellanzen durch Betätigen des entsprechenden Schalters abschalten. Anschließend durch Betätigung des entsprechenden Schalters den Umformer ausschalten. Zuletzt den Netzstecker aus der Steckdose des Stromnetzes ziehen.

ERDUNG

Um den Benutzer vor Stromschlägen zu schützen, muß der Motor korrekt geerdet werden.

Die UMFORMERmotoren sind mit dreiphasigen Kabeln (einphasig) oder vierphasigen Kabeln (dreiphasig) und den entsprechenden Steckern ausgerüstet. Für den Anschluß an den Motor sind die passenden Steckersockel mit Erdungsanschluß zu verwenden (Bild 1). Wenn diese nicht zu Verfügung stehen, ist vor der Verbindung der Leitungen ein Adapter mit Erdungsleitung zu verwenden, wie in Bild 2 abgebildet.

VERLÄNGERUNGSKABEL

Nur dreiphasige Verlängerungskabel mit Erdungsanschluß verwenden, bei denen sowohl Stecker als auch Steckdose mit drei Leitern aus-rüstet sind, und in die der am Motor angebrachte Stecker passt.

Keine beschädigten oder abgenützten Kabel verwenden.

Keine schweren Lasten über die Kabel ziehen.

Zur Ermittlung des Querschnitts folgendermaßen vorgehen:

VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DES BEI DER KABELVERLÄNGERUNG NOTWENDIGEN QUERSCHNITTS

Die folgenden Daten sind zu überprüfen und der größte Kabelquerschnitt festzustellen.

1. Der Ohmische Widerstand und der Induktive Widerstand des Kabels bei einem zulässigen Spannungsverlust von 5%, cos.phi = 0,8, mittels Frequenz- und Spannungskurve.

z. B: Nennspannung :...............................230 V 50 Hz

Nennstromstärke :............................10 A

Kabellänge:.....................................100 m

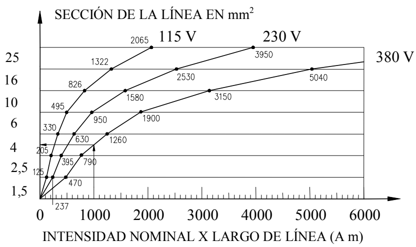
Einbeziehung in die Kurve mit dem Produkt: Stromstärke x Länge = 10 x 100= 1000 Am

Wir erhalten einen Querschnitt von 4 mm.

2. Die zulässige Erhitzung des Kabels nach VDE (Tabelle für den mindesterforderlichen Querschnitt):

z. B: Für 10 A beträgt der Querschnitt, laut Tabelle für 15 A oder weniger, 1 mm.

Also beträgt der gewählte Querschnitt 4 mm, von den zwei Tests stets den größeren Querschnitt wählen.



Mindestquerschnitte nach VDE – Norm		
Leitung	**Höchst belastung**	**Sicherung höchstens**
1	15	10
1,5	18	10/3-16/1-
2,5	26	20
4	34	25
6	44	35
10	61	50
16	82	63
25	108	80

de

4.3 BENZIN MOTOR

Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisungen vom Motor für die Wartung und für den Start.

Nicht arbeiten in Plätze, die keine gute Lüftung haben.

Bitte vergewissern SIe sich, dass es keine Brennstoff in der nähe vom Auspuff gibt und dass es Benzin ImTank gibt.

Bitte der Kabel mit Hochspannung nicht berühren um einen elektrischem Schock zu vermeiden.

Mit dem Gashebel die Umdrehungen einstellen bis die Anlage die richtige Schwingungen erreicht (SAE 10W40).

1. ELEKTRISCHEM GENERATOR

Uberprüfen Sie, dass die alle Kabel sich in umwandfreien Zustand befindet.

2. Falls Sie einen Fehler bemerken, die eine sicherliche Anwendung gefährlichen, die Anlage bitte stoppieren und die entsprenchende Wartung machen.

4.4 REGELMÄSSIGEWARTUNG

1. Arbeiten an den elektrischen Teilen dürfen nur vom Fachmann durchgeführt werden.
2. Während der Wartungsarbeiten muß sichergestellt sein, daß die Verbindung zum Stromnetz unterbrochen ist.
3. Bei allen Wartungsarbeiten Originalersatzteile verwerden.
4. Ein regelmäßiges Schmieren des Lagers des Umformers ist nicht erforderlich.
5. Der elektrische Erdleiter (Grün-Gelb) muß länger sein, damit er im Falle einer Kabelbremse nicht als erster unterbrochen wird. Nach Reparaturen oder Wartungsarbeiten den Stromfluß durch das Erdkabel kontrollieren.
6. In regelmäßigen Abständen die Lüftungsöffnungen an der Vorder- und Hinterseite des Motors reinigen, um ein Überhitzen zu vermeiden.
7. Nach Service- und Wartungsarbeiten alle Teile der Sicherheitsvorrichtungen wieder richtig zusammenbauen.
8. Ungefähr alle 40 Betriebsstunden die Halterungsschrauben am Gehäuse überprüfen.
9. Je nach Einsatzbedingungen die Maschine alle 12 Monate, oder öfter, in einer Vertragswerkstatt überholen lassen.

4.5 WARTUNG MIT BENZIN MOTOR

1. **Täglich (8 Stunden)**
   Motor sauber machen, Schrauben kontrolliereen, mit Benzin/Öl Mischung wieder tanken.
2. **Wochlich (50 Stunden)**
   Zündkerze putzen und Toleranz kontrolieren, Luft-und-Benzinfilter reiningen.
3. **Monatlich (200 Stunden)**
   Olfilter reiningen, Zündkerzen kontrollieren.
   Wir empfehlen den Kugellager zu kontrollieren, schmieren und wenn er defekt ist , müssen Sie einen neuen montieren.
4. **500 Stunden**
   Der Vergaser reiningen, der Zylinderkopf reiningen, die Ventile einstellen.
5. Für alle Wartungen , muss man nur Originale Ersatzteilen benutzen.
6. Nach Service- und Wartungsarbeiten alle Teile der Sicherheitsvorrichtungen wieder richtig zusammenbauen.

7. Je nach den Einsatzbedingungen alle 12 Monate oder öfter in einer Vertragswerkstatt überholen lassen.
8. Nicht rauchen beim Tanken, nicht tanken in der Nähe von einem Gefahrsquelle.
   Benzin eingang zu machen beim Tanken, 25:1 Mischung benutzen, Benzin einspritzungen vom Motor reiningen.
9. Bitte die Gebrauchsanweisungen des Motors lesen. Im leeriauf mub der motor 3000 u.p.m. nicht uberschreiten (reguliert nach der montage).

4.6 ÜBERPRÜFUNG

1 Arbeitsbeginn ist zu überprüfen, ob alle Betriebs - und Sicherheitsvorrichtungen einwandfrei funktionieren.

2 In regelmäßigen Abständen den Zustand der Netzkabel überprüfen.

3. Stets die Anschlußspannung überprüfen.

4 Sobald Fehler auftreten, die den sicheren Umgang der Maschine gefährden, muß die Arbeit abgebrochen, und die entsprechende Instandsetzung durchgeführt werden.

5. Der Umformer darf nur zusammen mit allen Sicherheitsvorrichtungen verwendet weden.

6. Sobald Defekte an den Sicherheitsvorrichtungen oder andere Defekte auftreten, die den sicheren insatz der Maschine nicht mehr gewährleisten, ist unverzüglich die dafür verantwortliche Person zu benachrichtigen.

4.7 LAGERUNG

Den Umformer stets an einem sauberen, trockenen und geschützten Ort aufbewahren, wenn er für eine längere Zeit nicht benutzt werden soll.

4.8 TRANSPORT

In Transportfahrzeugen ist der Motor gegen Verrutschen und Umstürzen sowie gegen Stöße zu sichern.

4.9 WARTUNG DES RÜTTELLANZE

Siehe Handbuch zu Übersetzungsgetriebe und Lanze (**M965-993**).

5 FEHLERSUCHE SCHALSCHEMA

5.1 ELEKTRISCHEM UMFORMER

PROBLEM — **URSACHE / LÖSUNG**

Motor läuft nicht... Strom und Anschluß überprüfen
Stecker in schlechtem Zustand
Schalter kaputt

Motor läuft normal, aber läuft heiß......................... Öffnungen für Luftein- und austritt am Gehäuse reinigen.
Angeschloßene Rüttellanzen für die Kapazität des Umformers ungeeignet.

Motor läuft langsam und läuft heiß......................... Spannung der elektrischen Kraft überprüfen
Vielleicht läuft der Motor auf zwei Phasen.
Daten des Verlängerungskabels überprüfen
Überprüfen Sie die Spannung am Spannungsumsteller.

Motor ist zu laut... Lager defekt
Vielleicht reibt der Anker am Ständer
Gehäuse kaputt oder Schrauben locker

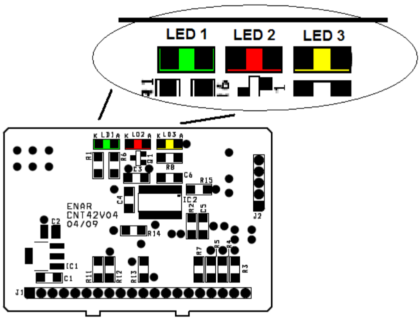
5.2 BENZIN MOTOR

PROBLEM	**URSACHE/LÖSUNG**
Der Motor geht nicht	1.- Gibt es Ol und Benzin im Tank?
	2.- Mischung Eingang ist geöffnet.
	3.- Lufthebel nachprüfen .
Elektromotor ist Heiss	1.- Stromspannung nachprüfen.
	2.- Angschlossene Rüttellanzen für die Kapazität des umformers unggeignet

de

5.3 ELEKTRONISCHE UMFORMER

PROBLEM	USACHE / LÖSUG
Funktioniert nicht, grüne Led (1) Aus.	Überprüfen ob Strom vorhanden ist.
	Stecker defekt
	Zuleitung unterbrochen
	Umformer defekt
Roter Led (2) an	Stator am Innenrüttler durchgebrannt
	Umformer defekt
	Überlastung> 30A
Roter Led (3) an	Momentane Überlastung> 60A
	Falsche defekt
	Kurzschluss zwischen Motorphasen
Die Rüttelflasche funktioniert normal, überhitzt aber	Überprüfen Sie die Eingangsspannung des Umformers.
	Funktionsprüfung des Ventilators.



de

6 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

6.1 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

1. Bei allen Ersatzteilbestellungen muß **DIE IN DER TEILELISTE AUFGEFÜHRTE BESTELLNUMMER DES ERSATZTEILS** angegeben werden. Es wird empfohlen, ebenfalls **DIE FABRIKATIONSNUMMER DER MASCHINE** anzugeben.
2. Die Kennplakette mit den Serien- und Modellnummern befindet sich auf der Oberseite des Kunststoffgehäuses des Motors, beim Übersetzungsgetriebe und der Lanze steht die Nummer außen.
3. Stets die korrekten Verladebedingungen angeben, einschließlich Beförderungsmittel, Adresse und vollständigen Namen des Warenempfängers.
4. Die Ersatzteilrückgabe an die Fabrik darf nur mit schriftlicher Genehmigung derselben erfolgen. Bei allen genehmigten Rückgaben sind die Portokosten zu entrichten.

6.2 ANWEISUNG FÜR DIE GARANTIEGEWÄHRUNG

1. Die Garantiezeit beträgt 1 Jahr ab dem Kaufdatum der Maschine. Die Garantie erstreckt sich auf Teile mit Fabrikationsfehlern. In keinem Fall erstreckt sich die Garantie auf Schäden, **die auf den unsachgemäßen Gebrauch der Maschine zurückzuführen sind**. Die Kosten für Techniker und Versand sind stets vom Kunden zu tragen.
2. Bei allen Garantieanträgen **IST DIE MASCHINE AN ENARCO, S.A. ODER AN EINE VERTRAGSWERKSTATT EINZUSCHICKEN.** Hierbei sind stets die vollständige Adresse und der vollständige Name des Warenempfängers anzugeben.
3. Die Kundendienstabteilung wird unverzüglich Mitteilung darüber ergehen lassen , ob die Garantie übernommen wird, und gegebenenfalls einen technischen Bericht übermitteln.
4. Für Anlagen, an denen zuvor vom Personal manipuliert wurde, das nicht im Auftrag von **ENARCO, S.A**. gehandelt hat, wird keinerlei Garantie übernommen.

NB: ZUSATZBEMERKUNG: ENARCO, S.A. BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, JEDE ANGABE IN DIESEM HANDBUCH OHNE VORHERIGE MITTEILUNG ZU ÄNDERN.

PARA REALIZAR CUALQUIER CONSULTA SOBRE LOS DESPIECES Y LISTAS DE PIEZAS DE NUESTRAS MÁQUINAS CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB.

FOR ANY REQUIREMENT ABOUT THE PART LIST OF OUR MACHINES CONSULT OUR WEB PAGE.

POUR CONSULTER TOUS LES RENSEIGNEMENTS DES PIECES DETACHEES OU LA LISTE DE NOS MACHINES VOIR NOTRE SITE.

UM DIE VERSCHIEDENE EXPLOSIONSZEICHNUNGEN SO WIE DIE ERSATZTEILLISTEN EINZUSEHEN, BESUCHEN SIE BITTE UNSERE INTERNET-SEITE.

Web: http://www.enar.es

ENARCO, S.A.
Plat. Log. Plaza
C/Burtina, 16
50197 ZARAGOZA
SPAIN

Tfno. (34) 902 464 090
(34) 976 144 578
Fax (34) 976 471 470

e-mail: enar@enar.es
Web: http://www.enar.es